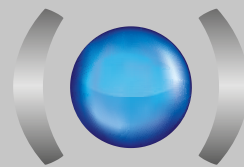




LABEL
CONTROL

Die vollständige Lösung



**BERNARD[®]
CONTROLS**

//////////////////// Invest in Confidence //////////////////////



Master Station
Feldbuslösung

Inhalt

| | | |
|---------------------------------|---|----|
| Digitale Technologie | > | 4 |
| Einfach und Modularität | > | 6 |
| Sicherheit und Zuverlässigkeit | > | 10 |
| Benutzerfreundlichkeit | > | 14 |
| Schnelle Reaktionszeit | > | 16 |
| Einfache Wartung | > | 17 |
| Master Station Technische Daten | > | 18 |
| Funktionen | > | 19 |





(R)evolution

Wenn drei bedeutende Entwicklungen Ihre Produktivität massgeblich steigern, so kann man dies als Revolution bezeichnen.

Master Station

Mehr als eine Evolution...
... eine echte Revolution.

- › **Zuverlässigkeit.** Schützen und maximieren Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anlage mittels unserer Master Station – Eine Speicher-Programmierbare-Steuerung mit zusätzlicher Leitungs- und Systemredundanz Redundanz.
- › **Effizienz.** Nur 3 Sekunden für die Überprüfung von bis zu 120 Antrieben. Zu jeder Zeit Kontrolle über Ihre Anlage.
- › **Flexibilität.** BERNARD CONTROLS hat sich für den Profibus DPV1 mit offenem Protokoll für alle seine Feldbus-Lösungen entschieden, einschließlich der Master Station, damit unsere Kunden alle Arten von Geräten anschließen können.



Digitale Technologie

> INTELLI+[®]

INTELLI+[®] ist eine schlüsselfertige Lösung, welche die Planung und Handhabung eines Steuersystems für Antriebe vereinfacht.

Aufgrund der benutzerfreundlichen Schnittstelle und der Non-Intrusive-Einstellung wird eine problemlose Inbetriebnahme der Steuerung gewährleistet. Es stehen zahlreiche Funktionen für Diagnose und Wartung von Armaturen bereit. Zudem gewährleistet INTELLI+[®] den Anwendern eine maximale Verfügbarkeit in ihren Industrieanlagen.

Hauptfunktionen:

- › *Mehrsprachige Schnittstelle für Grafikdisplay, Laptop oder Pocket PC.,*
- › *Einstellung des Antriebs ohne Werkzeug und Öffnen einer Abdeckung. (Non-Intrusive-Design),*
- › *Überwachung der Armaturposition und dem durch Absolutgeber übermittelten realen Drehmomente (kein Batterie-Backup),*
- › *Signalgebung mittels 4 konfigurierbarer Relais,*
- › *2 konfigurierbare Zusatzfunktionen (Beispiel: ESD),*
- › *Automatische Phasenüberwachung,*
- › *Erhöhte Betriebszeit (zur Vermeidung von Pumpeffekten),*
- › *Selbstdiagnose des Antriebs, Aufzeichnung der Aktivität und Anzeige der Fehlermeldungen*

Ausführlichere Informationen zu INTELLI+[®] finden Sie in unserem Katalog A116.

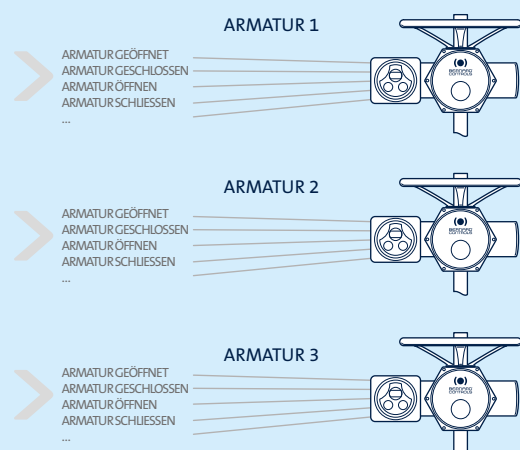


> Feldbus-Kommunikation

Bei einer Standardverbindung kann nur eine begrenzte Datenmenge übermittelt werden. Mit einem Feldbus kann eine viel größere Datenmenge übertragen werden und die zahlreichen Antriebe in Ihrer Anlage können mit nur einem Einzigem Leiterpaar gesteuert werden.

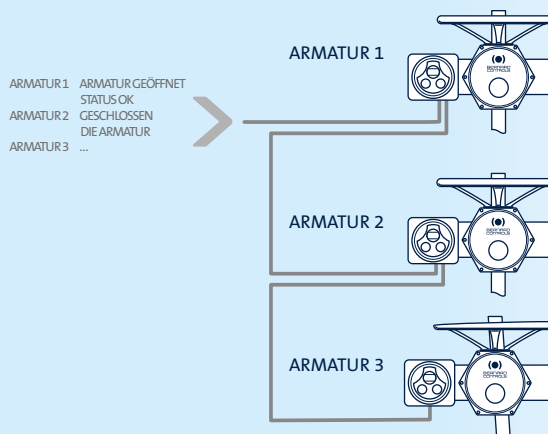
PUNKT-ZU-PUNKT-VERBINDUNG

jeder antrieb muss mit dem steuerschrank



DURCHGEHENDE-VERBINDUNG

mehrere geräte mit einem einzigen leiterpaar verbunden
alle befehle und signale können von dem bus übermittelt werden

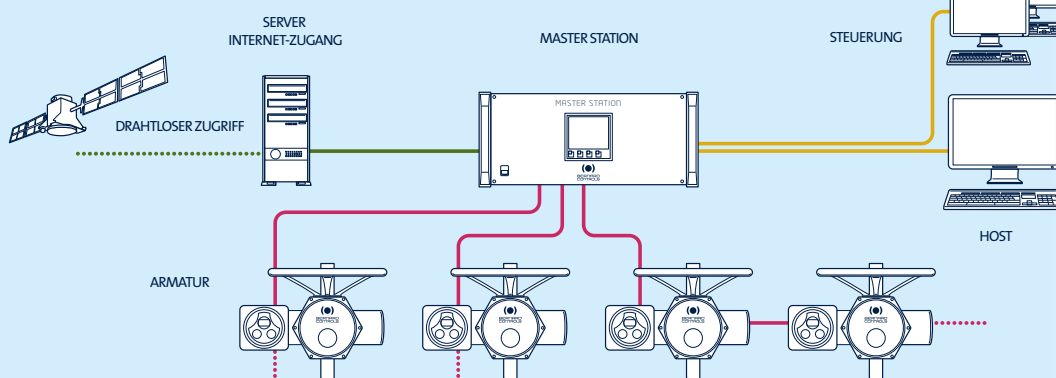


Der Verdrahtungsaufwand wird optimiert, die Kosten für die Anlage werden gesenkt, und zugleich sind mehr Daten von jedem Antrieb verfügbar.

Die Feldbus-Kommunikation kann auf 2 Arten von Bussen erfolgen: proprietäre und offene Systeme. Im ersten Fall müssen die Benutzer kompatible Geräte von dem gleichen Hersteller einsetzen, bei offenen Systemen Fall können die Benutzer mehrere Arten von Antrieben oder Sensoren an ihren Feldbus anschließen und haben folglich eine freie Auswahl unter den jeweiligen Anbietern. BERNARD CONTROLS bietet offene Systeme für alle seiner Feldbusse an, einschließlich der Master Station, welche mit **offenen Protokoll Profibus DPV1¹** arbeitet.

DURCHGEHENDE-VERBINDUNG

mehrere Geräte mit einem einzigen Leiterpaar verbunden. Alle Befehle und Signale können von dem Bus übermittelt werden.



1- Der Profibus DPV1 verkehrt mit azyklischen Daten, DPVO unterstützt nur zyklische Daten.

Einfachheit und Modularität

Die Master Station ist zudem flexibel und kann an Ihre Bedürfnisse und Anforderungen angepasst werden.

➤ Ein schlüsselfertiges System



Unsere Master Station ist eine sofort einsetzbare Lösung, wodurch die Steuerung und Kontrolle einer großen Anzahl von motorangetriebenen Armaturen mittels eines Feldbusses ermöglicht wird. Auf diese Weise können Sie Zeit und Ressourcen einsparen. Unsere Master Station befindet sich in einem **19"-Standardgehäuse**, was die Unterbringung in Ihrer Leitwarte erleichtert.

Es handelt sich um eine Schnittstelle zwischen der DCS-Steuerung und den Antrieben, welche Ihren Standard-Industrierechner ersetzen kann. Da die Master Station von **BERNARD CONTROLS bereits eingerichtet ist**, sparen Sie wertvolle Zeit bei der Inbetriebnahme ein. Nach dem Anschluss der Kabel ist das System im Handumdrehen¹ einsatzbereit! Auf diese Weise wird die Gesamtzeit für die Installation vor Ort auf ein Minimum reduziert.

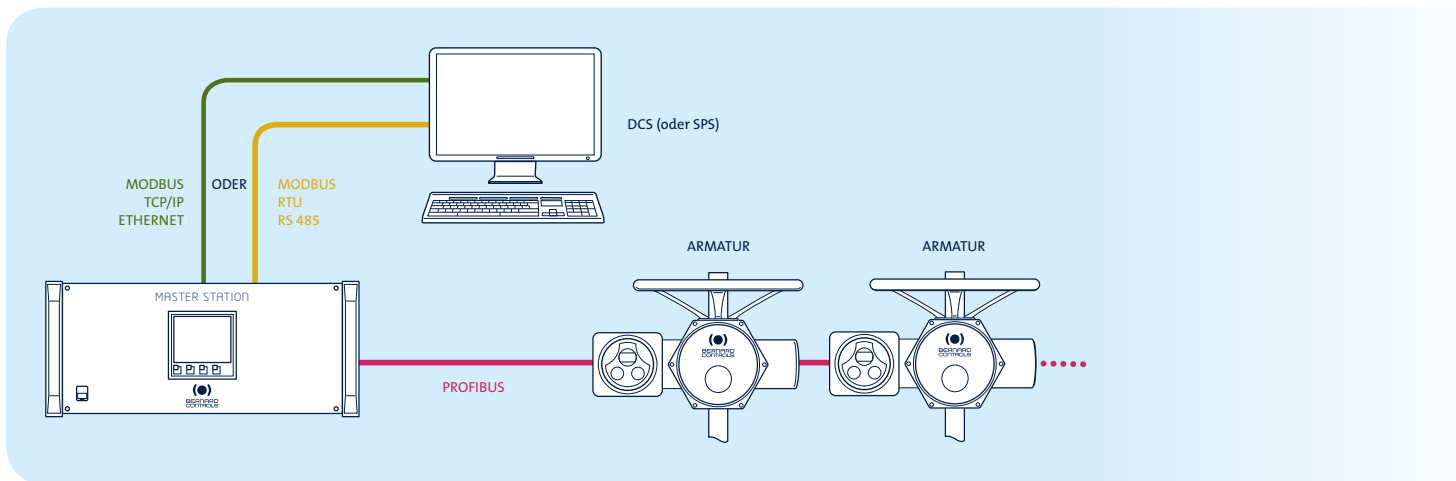
Unsere Master Station funktioniert zudem ohne DCS-Steuerung. Bei einem Ausfall Ihrer DCS-Steuerung oder einer Anlage ohne DCS-Steuerung können Sie trotz allem mit Ihren Antrieben mittels der manuellen Steuerung der Master Station² über den Farb-Touchscreen kommunizieren. Auf diese Weise haben Sie weiter Kontrolle über Ihre Armaturen, selbst wenn die DCS-Steuerung nicht funktioniert oder nicht angeschlossen ist.

¹ - Sie brauchen nur IP-Adressen einzurichten

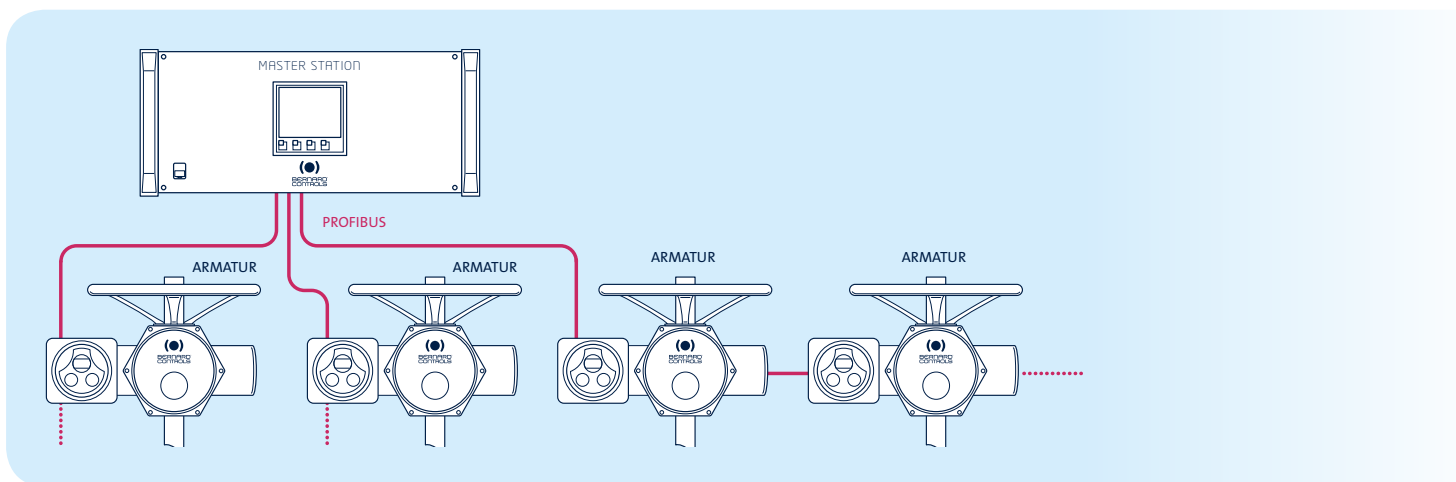
² - Sie können nicht die DCS-Befehlssequenzen ersetzen, aber Sie können Ihre Armaturen einzeln nacheinander ansteuern. Mit MS202 können Sie zwei Antriebe gleichzeitig bedienen - eines pro Bildschirm.

Wahl von Verbindung zwischen DCS und Master Station

Ihre Master Station kann auch über eine **RS485**-Verbindung an Ihre DCS angeschlossen werden und mit einem Modbus RTU-Protokoll arbeiten. Oder alternativ über **Ethernet** mit einem Modbus TCP/IP-Protokoll¹.



Einfache Installation



Der Feldbus bietet den Vorteil, dass mehr Daten zur Verfügung stehen und gleichzeitig die Gesamtkosten für die Verkabelung und Inbetriebnahme vor Ort gesenkt werden. Unsere Master Station bietet noch weitere Vorteile, wie z.B. eine Optimierung der Kabellänge für den Anschluss Ihrer Antriebe, **da man zwischen einem und drei Leitungsanfängen wählen kann**. Dieser Vorteil ist besonders wertvoll, wenn Sie zwei oder drei Gruppen von Antrieben haben, die sich in entgegengesetzten Richtungen befinden. Auf diese Weise können Sie Geld und Ressourcen einsparen.

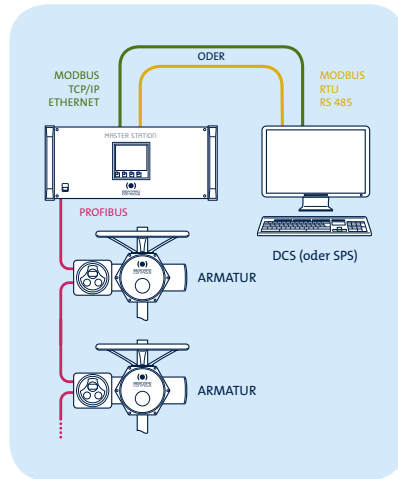
Es ist jetzt einfacher, die Feldbus-Kommunikation vor Ort einzurichten, **da Sie ohne Weiteres ein Antrieb hinzufügen können und hierfür nur einen Anschluss an das Netzwerk benötigen²**.

1 - Diese Verbindung kann redundant sein.

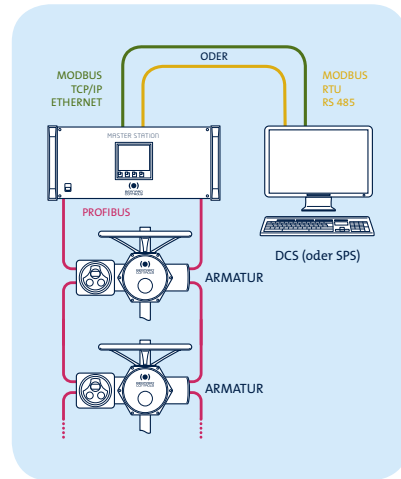
2 - Hierfür brauchen Sie nur die entsprechende Profibus-Adresse einzurichten.

➤ MS101, MS102, MS202 : Ihre Bedürfnisse, Ihre Lösungen

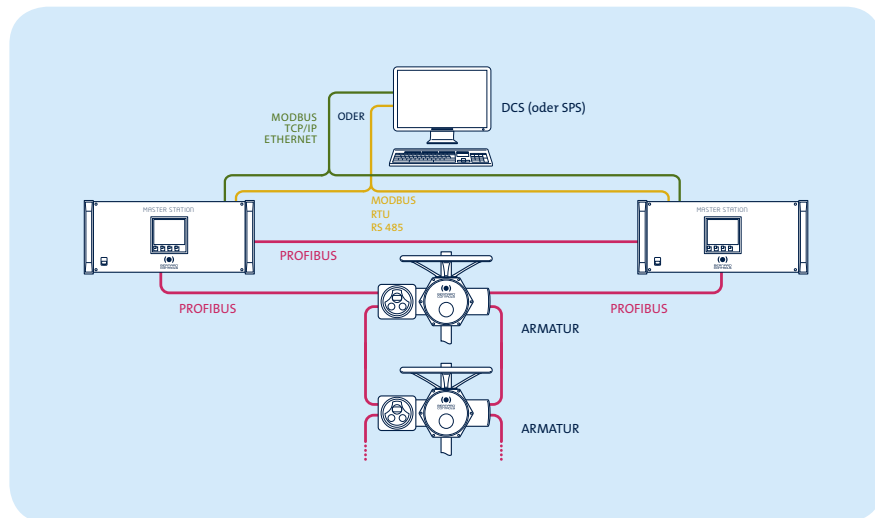
Wir offerieren unterschiedliche Master Station - Konfigurationen, welche optimal Ihre Anforderungen erfüllen. Je nach gewünschtem Sicherheitsgrad können Sie zwischen MS101, MS102 oder MS202 auswählen.



MS101 – die einfache Feldbus-Lösung.
Installierung eines 19"-Gehäuses für die Kontrolle und Steuerung Ihrer Antriebe.
Eine MS, eine Leitung, Betrieb von bis zu 3 Leitungen.



MS102 – Leitungsredundanz für erhöhte Zuverlässigkeit. Ein 19"-Gehäuse sowie ein zweites Kabel für Leitungsredundanz : mehr Sicherheit bei Ausfall eines Kabels.
Ein MS, eine redundante Leitung , Betrieb von bis zu 3 Leitungen.

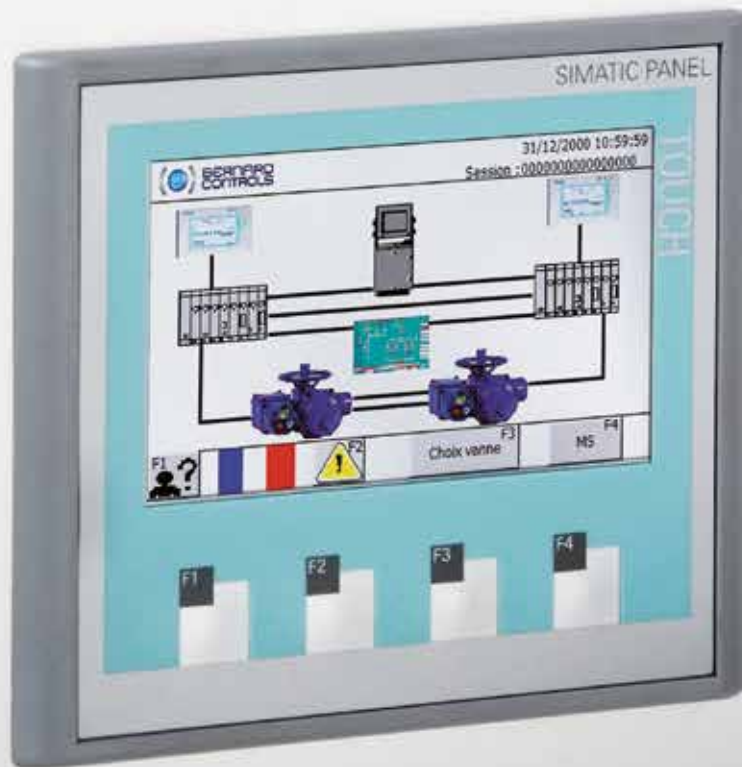


MS202 – System- und Leitungsredundanz. Zwei 19"-Gehäuse für Leitungsredundanz.
Ist bei dieser Konfiguration die erste Einheit nicht in Betrieb, gewährleistet die zweite Einheit die Kommunikation im gesamten Netzwerk.
Zwei MS, eine redundante Leitung, Betrieb bis zu 3 Leitungen.

Die Unterschiede zwischen den drei Konfigurationen der Master Station basieren folglich auf Leitungs- bzw. Systemredundanz. Diese legen das Sicherheitsniveau für Ihre Anlage fest. Wir können stets eine auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösung liefern.

MASTER STATION

Motorised valves fieldbus control



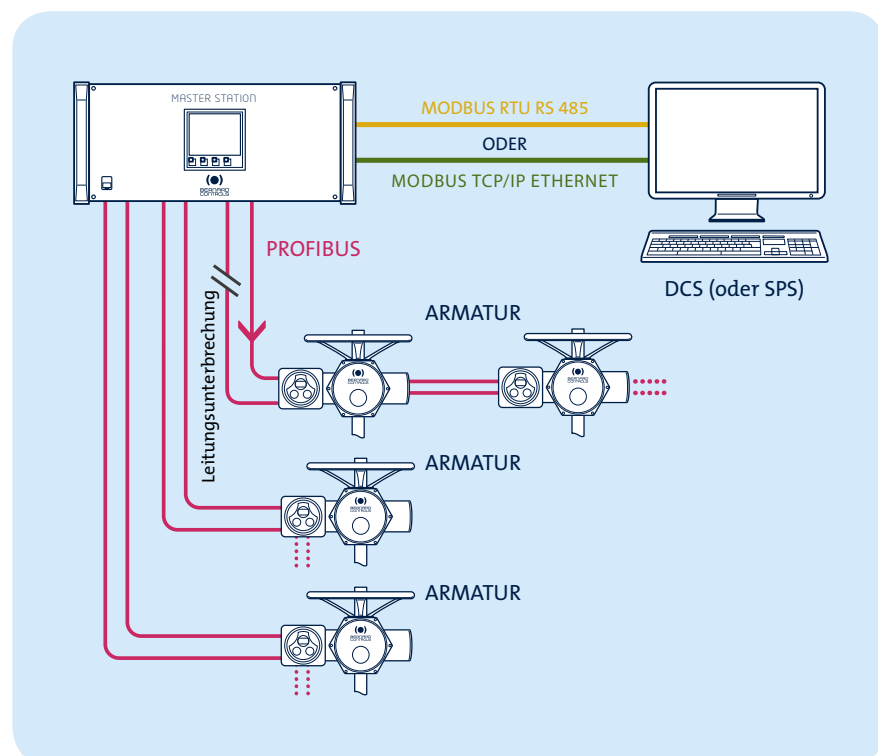
Sicherheit und Zuverlässigkeit

Unsere Master Station ist ein zuverlässiges System, das Ihre Anlage schützt. Dies ermöglicht Ihre Netzwerk in drei Segmente zu unterteilen. Da Ihre Antriebe auf drei separate Leitungen aufgeteilt sind, sind bei Ausfall einer Leitung die anderen beiden Leitungen intakt.

➤ Leitungsredundanz

Wenn Sie sich für MS102 oder MS202 entscheiden, verfügen Sie über eine sichere Kommunikation im Falle eines defekten Kabels. **Die Leitungsredundanz ist eine Lösung, die bei einer Durchtrennung der Leitung eine zweite Leitung bereitstellt.** Bei Ausfall einer Leitung wird automatisch auf die zweite Leitung umgeschaltet und der Ausfall gemeldet. Zudem wird Redundanz für die Feldeinheiten (INTELLI+®-Steuerungen) mittels redundanten Profibus-Schnittstellen bereitgestellt.

Im Falle eines Ausfalls der Hauptleitung erhält die Ersatzleitung automatisch alle redundanten Funktionen der Master Station aufrecht. Im Falle von MS102 sind einige azyklischen Daten oder Konfigurationen nicht verfügbar (siehe Tabelle auf Seite 19).



➤ Systemredundanz

MS202 ist die sicherste Version unserer Master Station. Auf diese Weise haben Sie stets eine optimale Kontrolle über Ihre Anlage. Außer Leitungsredundanz, welche Ausfälle aufgrund von durchtrennten Leitung verhindert, **besteht MS202 zudem aus zwei identischen Einheiten, die bei Ausfällen jeweils füreinander einspringen können.** Dies bedeutet, dass wenn eine Einheit ausfällt, die andere die Kommunikation für das gesamte Netzwerk übernehmen kann, und es wird eine Fehlermeldung gesendet.

Redundanz ist ein entscheidender Faktor, welcher die Zuverlässigkeit Ihrer Anlage gewährleistet. Aufgrund ihrer Leitungs- und Systemredundanz kann unsere Master Station eine Verfügbarkeit von über 99,99 % erreichen.

➤ Steuerhierarchie

Zur Aufrechterhaltung Ihres Sicherheitsstandards wird unter Berücksichtigung der verschiedenen Steuereinheiten eine Steuerhierarchie festgelegt. Die Standard-Steuerpriorität geht vom Antrieb in der geringsten Entfernung zum Antrieb in der größten Entfernung:

Antriebe ➤ MS ➤ PC-Arbeitsstation ➤ DCS

Hieraus folgt, dass bei gleichzeitigem Empfang eines entgegengesetzten Befehls von der Master Station und der DCS-Steuerung der von der Master Station empfangene Befehl Vorrang hat. Im normalen Betrieb von der DCS-Steuerung, dem PC-Arbeitsplatz oder der Master Station aus, kann die Blockade eines lokalen Befehls konfiguriert werden.

➤ Speicherprogrammierbare Steuerung

Unsere Master Station ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS). SPS werden für die Automatisierung von elektromechanischen Prozessen eingesetzt, und zwar auf eine wesentlich effizientere Art und Weise als mit Standardcomputern.

Wesentliche Vorteile einer SPS :

- *Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit (unsere Master Station erzielt eine Verfügbarkeit von über 99,99 %),*
- *Ausgelegt für mehrfache Ein- und Ausgaben, wodurch Hunderte von Relais ersetzt werden,*
- *Einsatz unter erschwerten Bedingungen, wie Hitze, Kälte, Schwingungen, Staub... Unsere Master Station funktioniert z.B. bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0 °C bis 50 °C und einer entsprechenden nichtkondensierenden relativen Luftfeuchtigkeit von 5 bis 80 %.*

Zudem hat das Profibus-System seine Effizienz und Zuverlässigkeit bewiesen und ist mittlerweile eine Referenz für die Feldbus-Kommunikation.

➤ Einloggen

Sie können den Zugang der Master Station über Ihr Benutzerprofil einschränken. Es bestehen vier Arten von Konten, die jeweils durch ein Passwort geschützt sind.

- **User**: Sie können nur Daten zu der Master Station und mit dieser verbundenen Antrieben abfragen.
- **Super-user**: Wie der User Account. Sie können Daten zu der Master Station und mit dieser verbundenen Antrieben abfragen. Sie können aber zudem die Antriebe steuern.
- **Wartung**: Sie können Daten der Master Station abfragen und diese einrichten und haben vollen Zugriff auf die Antriebe (Steuerung und Einrichtung).
- **Administrator**: Dieses Konto dient für die Verwaltung der Userkonten.

➤ Blitzschutz

Bei einem Blitzschlag tritt Überspannung entlang der Leitung auf. Sind Ihre Antriebe nicht geschützt, können u.U. elektronische Komponenten ausfallen oder müssen ausgetauscht werden. **Der Blitzschutz in unseren Antrieben¹ und (wahlweise) in unserer Master Station dient als Schutzschild und zur Ableitung von Überspannungen.** Die Spannung sinkt auf das übliche Niveau, und die Automatisierung der Armaturen kann fortgefahren werden.

➤ Non-Intrusive-Einstellung

Unsere Master Station arbeitet normalerweise mit INTELLI+[®]-Antrieben. Mit INTELLI+[®] fällt die Inbetriebnahme ganz leicht und kann auf die Non-Intrusive Weise durchgeführt werden. Zudem können die Bedienungsparameter mit den lokalen Steuerknöpfen durch Befolgung der Anweisungen auf dem Display geändert werden. Schließlich können alle Einstellungen und Aktualisierungen über Infrarot-Kommunikation mittels Laptop oder Pocket PC vorgenommen werden. Ausführlichere Informationen zu INTELLI+[®] finden Sie in unserem Katalog.

Mit der Master Station können mehrere Parameter programmiert werden: **Hilfsbefehl- sowie ESD-Konfiguration...** (siehe Tabelle auf Seite 19).

1 - Standard bei explosionsgeschützte Antrieben, auf Anfrage für wasserdichte Antriebe.



Benutzerfreundlichkeit

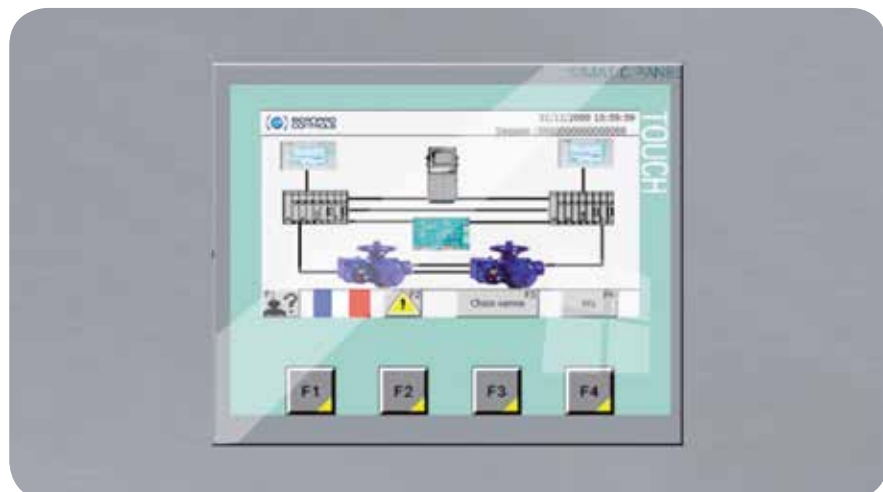
Die Bedienung der Master Station ist einfach. Der 4"-Farbbildschirm dient der Konfigurierung, dem Übermitteln von Signalen sowie die Steuerung. Es sind folgende Sprachen verfügbar: Englisch, Französisch, Chinesisch, Spanisch und Russisch.

➤ Intuitive Benutzeroberfläche

Der Betrieb der Master Station ist so einfach wie die Benutzung eines Mobiltelefons. Sie brauchen auf dem **Touchscreen** nur auf ein Kästchen oder auf die entsprechenden F1 / F2 / F3 / F4-Tasten zu drücken, um ein neues Fenster mit einer Liste von Möglichkeiten / Parametern zu öffnen. Für ein besseres Verständnis gibt es **Zeichnungen** (Armaturationposition, Flaggen für die unterschiedlichen Sprachen usw.). Auf jeder Seite sind **alle verfügbaren Optionen unten am Bildschirm aufgelistet**, und es gibt eine „Zurück“-Taste. Auf der „Titelseite“ wird der Systemstatus angezeigt.

Von dieser Seite aus sind **alle Daten und Parameter zugänglich**:

- **Drücken Sie auf F1** für die Auswahl des Accounts und die Anmeldung.
- **Drücken Sie auf die entsprechende Flagge** für die Wahl Ihrer Sprache.
- **Drücken Sie auf F2**, um alle Warnmeldungen zu sehen (Datum, Zeit, Details)
- **Drücken Sie auf F3**, um ein Armaturation auszuwählen und den entsprechenden Antrieb, zu konfigurieren und zu steuern und die Drehmomentkurven zu sehen.
- **Drücken Sie auf F4** für Informationen zu der Master Station und deren Einstellungen.



➤ Optionale PC-Workstation

Die Master Station kann an einen (optional) Überwachungscomputer angeschlossen werden, um die Armatureinstellungen direkt zu steuern. Über diese mit spezifischer Software ausgestattete **PC Workstation** können die Armaturen gesteuert und Daten sowie Warnmeldungen von den Feldeinheiten abgerufen werden.

Die Workstation gewährleistet eine größere Benutzerfreundlichkeit. So kann Ihre Anlage mit der Software dargestellt werden die alle Antriebe an Ihrem Standort leicht überwacht. Die Software ist - wie im Falle der Master Station - auf Englisch, Französisch, Chinesisch, Spanisch und Russisch erhältlich, und zusätzlich auf Deutsch und Italienisch.

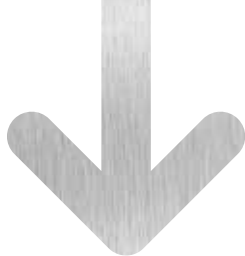


➤ Fernanbindung an das Internet

Jede Master Station ist mit einem Web Hosting Server ausgestattet. Der Zugriff auf die Seiten kann über jeden Browser, wie z.B. Internet Explorer oder Mozilla Firefox erfolgen. Auf diese Weise haben Sie Zugriff auf die Daten der Master Station, um Ihre Antriebe zu überwachen, wenn Ihr Computer an das gleiche Netzwerk wie Ihre Master Station angeschlossen ist oder aus der Ferne über die IP-Adresse, wenn dies Ihre IT-Abteilung zulässt.

Wenn Sie Ihre Armaturen aus der Ferne steuern möchten, können Sie eine Software¹ für die Verbindung zu Ihrer PC-Arbeitsstation einsetzen und Ihren Standort von der ganzen Welt aus steuern.

¹ - Nicht bereitgestellt von BERNARD CONTROLS.



Schnelle Reaktionszeit

> Signalübertragung

Unsere Master Station arbeitet sehr schnell und **benötigt lediglich eine bis drei Sekunde(n)**, um die gesamte Anlage zu überprüfen, während sie gleichzeitig in der Lage ist, mehrere Befehle zu versenden. Sie kann bis zu **30 Antriebe pro 1200 Meter-Leitung ohne Relaisstationen abfragen**. Im Falle von drei Leitungen können Sie bis zu 90 Antriebe (30 pro 1200-Leitung) ohne Verstärker verwalten.

Wenn Sie auf einer Leitung mehr Antriebe einrichten und die gleiche Übertragungsgeschwindigkeit beibehalten möchten, können Sie die Anlage mit Verstärkern¹ versehen. In diesem Fall kann die Master Station bis zu 120 Antriebe an einer einzigen Leitung bedienen.

Verstärker sind eine der besten Lösungen, um die Signalgeschwindigkeit auch über große Entfernungen (bis zu 10 km) aufrechtzuerhalten. Auf diese Weise wird eine ähnliche Reaktionszeit aufrechterhalten, und zwar unabhängig vom Abstand zwischen den Antrieben und der Master Station.

| MS202 | Anzahl von Antrieben | | |
|---------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| | 30 | 60 | 120 |
| Leitungslänge (km) | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km |
| Standard-Abfragezeit* (s) | 1.125 | 1.750 | 3 |
| MS102 | Anzahl von Antrieben | | |
| | 30 | 60 | 120 |
| Leitungslänge (km) | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km |
| Standard-Abfragezeit* (s) | 0.625 | 1.250 | 2.5 |
| MS101 | Anzahl von Antrieben | | |
| | 30 | 60 | 120 |
| Leitungslänge (km) | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km | bis zu 10,2 km |
| Standard-Abfragezeit* (s) | 0.625 | 1.250 | 2.5 |

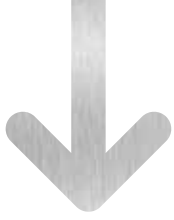
* Standard-Abfragezeit = Standard-Abfragezeit der Profibus-Leitung + Verarbeitungszeit der Master Station.

> Glasfaser

Glasfaser sind dazu geeignet eine Verbindung von über 10 km aufrechtzuerhalten. **Das Profibus-Protokoll ermöglicht den Einsatz von Glasfaser** für die Verkabelung Ihrer Anlage². Im Gegensatz zu Drähten übertragen Glasfaserleitungen Lichtsignale über größere Entfernungen, wesentlich effizienter aufgrund von einem minimalen Verlust und keinen Interferenzen von elektromagnetischen Störungen.

¹ - Auf Nachfrage können wir Verstärker liefern.

² - Für den Anschluss der Glasfaserleitungen wird ein (nicht von BERNARD CONTROLS bereitgestellter) Konverter benötigt.



Einfache Wartung

Die Master Station ist nicht nur sicher und bedienerfreundlich, sondern zudem nützlich für die Wartung.

> Präventive Wartung

INTELLI+® stellt dem Benutzer eine große Menge von Informationen zur Systemdiagnose und zur Terminplanung für die präventive Wartung bereit. Zusammen mit der Master Station verfügen Sie auf diese Weise über ein System, das einfach und fortlaufend jeden Antrieb in Ihrer Anlage überwacht.

Siehe Tabelle auf Seite 19, eine detaillierte Liste mit den Daten für die Master Station.

> Entfernen eines Antriebs ohne Leitungsunterbrechung

Ein Feldbus hat den Vorteil, mehr Informationen einzuholen und gleichzeitig die Verkabelung am Standort zu reduzieren. Wenn Sie jedoch die Leitung unterbrechen, da ein Antrieb für Wartungsarbeiten entfernt werden muss, ist hiervon Ihre gesamte Anlage betroffen, da das Signal nicht mehr übertragen werden kann.

Die Antriebe von BERNARD CONTROLS können mit einer speziellen Profibus-Anschlussplatte¹ ausgestattet werden. Diese befindet sich in der Abdeckung über der Verkabelung. Diese Abdeckung kann problemlos vom Antrieb entfernt und mit einer speziellen Platte dicht verschlossen werden. Diese so genannte „BU-Box“ gewährleistet die fortlaufende Signalübermittlung, auch wenn der Antrieb entfernt wird. Auf diese Weise wird die Wartung erleichtert, da Sie ein Antrieb reparieren oder ersetzen können, ohne die Signalübermittlung zu unterbrechen.



> Protokolldaten

Die Wartung wird zudem durch die Archivierung von Warnmeldungen in der PC-Workstation (unbegrenzter Speicher) und in der Master Station (bis zu 2000 Warnmeldungen) erleichtert. So kann bei der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten schnell ermittelt werden, wann die letzte Fehlermeldung aufgetreten ist, was die Ursache war usw. Auf diese Weise kann das Problem schneller behoben werden.

Sobald ein Fehler entdeckt wird, erscheint eine Fehlermeldung und wird so lange angezeigt, bis diese von einem Techniker behoben wird.

1 - Standard bei explosionsgeschützten Antrieben, Option für wassergeschützte Antriebe.



Technische Kenndaten für die Master Station

| | |
|---|--|
| Gewicht | MS101 : 7 kg MS102 : 7,6 kg MS202 : 2 x 7,5 kg |
| Befestigung | 8 Schrauben M6 |
| Stromzufuhr | Spannung : 115 V (+10 %, -30 %) 230 V (+10 %, -30 %) Frequenz : 47 bis 63Hz |
| Stromverbrauch | 75 W für jedes Gehäuse |
| Temperatur | Betrieb : 0 to 50 °C (32 to 122°F) Lagerung : -20 to 50 °C (-4 °F to 122 °F) |
| Feuchtigkeit | 5 bis 80 % ohne Kondensation |
| Anzahl von Leitungen | 1 als Standard - 2 zusätzliche als Option |
| Leitungslänge | 1,2 km / bis zu 10,2 km mit Relaisstationen |
| Ethernet-Kommunikation zwischen Master Station und DCS | Konnektivität : 2 x RJ45 (10 Base-T oder 100Base-Tx) Protokoll : Modbus TCP IP-Adresse : Konfiguration durch Kunden |
| Serielle Kommunikation zwischen Master Station und DCS | Konnektivität : 1 x SUB-D9, RS485 (2 x SUB-D9 für MS102) Protokoll : Modbus RTU Adresse : Konfiguration durch Kunden Geschwindigkeit: 50 bits/s bis 921 Kbits/s Parität : gerade, ungerade oder ohne |
| Profibus-Kommunikation zwischen Master Station und Antrieben | Konnektivität : Profibus-zertifiziertes Kabel Protokoll : Profibus DPV1 Antriebadresse : Konfiguration durch Kunden Geschwindigkeit: 93,75 Kbits/s |
| Webserver | Zugriff über Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome usw. Speicherung von Webseiten |
| Optionale PC-Workstation | Software : WinCC von Siemens Mindestkonfiguration: Für XP Pro (min.) : Pentium III, 1 Ghz, RAM : 1Go Für Vista Pro (min.) : Pentium IV, 2,5 Ghz, RAM : 2Go |





Funktionen

Unsere Master Station - MS101, MS102 oder MS202 - bietet folgende Funktionen:

| | Befehle | Signalgebung | | Warnmeldungen | | Antriebsverfügbarkeit | Konfiguration | Zugriffsrechte |
|-------------------------|--|---|--|--|---|-----------------------|---------------|----------------|
| | | Antrieb | Master Station | Antrieb | Master Station | | | |
| DCS | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| Web | | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| Liste verfügbarer Daten | <ul style="list-style-type: none"> • Öffnen • Schließen • Stopp • Hilfsbefehl 1 • Hilfsbefehl 2 • Positionseinstellung <p><i>Einzelheiten zu Hilfsbefehlen siehe INTELLI+®-Dokumentation</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Armatur geöffnet • Armatur geschlossen • Wahlschalter auf lokal/ Fernbetrieb • Betätigung von Drehmomentbegrenzer • Bewegung in offene / geschlossene Position (festes Signal) • Notfallbefehl (ESD) • Das Handrad wurde während der letzten elektrischen Bewegung aktiviert • Zu viele Starts • Batterie leer • Partial stroking* • Kommunikation mit Master 1/2** • Steuerung durch DCS** • Gegenwärtige Position • Gegenwärtiges Drehmoment | <ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse 1 ist primär oder sekundär (nur MS202) • Gehäuse 2 ist primär oder sekundär (nur MS202) | <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Motorüberlast • Verlorene Phase (bei Dreiphasen-Antrieb) • Verklemmtes Armatur* • Drehbewegung öffnen / schließen • Positionsfühler • Drehmoment-sensor • Partial stroking Fehler • Verlorene Redundanz • an Verlorene-Leitung • Keine Kommunikation | <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler zwischen den beiden Gehäusen (nur MS202) • Kommunikationsstatus zwischen Webschnittstelle und Gehäuse 1 • Kommunikationsstatus zwischen Webschnittstelle und Gehäuse 2 (nur MS202) • Profibus-Kommunikationsstatus Leitung 1 • Profibus-Kommunikationsstatus Leitung 2 (nur MS202 und MS102) | Antrieb verfügbar | | |

| | Befehle | Signalgebung | | Alarmer | | Antriebsverfügbarkeit | Konfiguration* | Zugriffsrecht |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------|---|---|
| | | Antrieb | Master Station | Antrieb | Master Station | | | |
| Touchscreen | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Wartungscomputer | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Liste der verfügbaren Daten | <ul style="list-style-type: none"> • Öffnen • Schließen • Stopp • Hilfsbefehl 1 • Hilfsbefehl 2 • Positionseinstellungen <p><i>Einzelheiten zu Hilfsbefehlen siehe INTELLI+®-Dokumentation</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Armatur offen / Armatur geschlossen • Drehmomentbegrenzerin offener / geschlossener Richtung • Wahlschalter auf lokal/fern/aus • Bewegung in offene / geschlossene Position • Notfallbefehl (ESD) • Das Handrad wurde seit der letzten elektrischen Bewegung betätigt • Batterie leer • Partial stroking* • Aktuelle Position / Aktuelles Drehmoment • Fest abschließen max Drehmoment in %* • Offener Durchbruch max. Drehmoment in %* • Öffnen/Schließen max. Drehmoment in %* • Start letzte 12 Std.* • Anzahl von Starts* • Laufzeit* • Teilweise Anzahl von Starts* • Teilweise Laufzeit* • Betriebsklasse* • Motorversorgung* • Schließmodus* • Hubeinheit* • Muttergewinde* • Feste Motoreinstellung* • Rückwärtsverzögerung* • Externe Übersetzung* • Gemessener Hub beim Einrichten* • Softwareversion* • Herstellungsdatum* • Antriebsnummer* • Öffnen / Schließen Drehmomentkurve* • Profibus-Slaveadresse* | <ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse 1 ist primär oder sekundär (nur MS202) • Gehäuse 2 ist primär oder sekundär (nur MS202) | <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Motorüberlast • Verlorene Phase (bei Dreiphasen-Antrieb) • Blockierte Armatur* • Drehbewegung öffnen / schließen • Positionsfühler • Drehmoment-sensor • Partial stroking Fehler* • Verlorene Redundanz an Profibus-Leitung • Keine Kommunikation • Nachlaufzeit • Motor verriegelt in offener Richtung • Motor verriegelt in geschlossener Richtung | <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler zwischen den beiden Gehäusen (nur MS202) • Kommunikationsstatus zwischen Webschnittstelle und Gehäuse 1 • Kommunikationsstatus zwischen Webschnittstelle und Gehäuse 2 (nur MS202) • Profibus-Kommunikationsstatus Leitung 1 • Profibus-Kommunikationsstatus Leitung 2 (nur MS202 und MS102) • Kommunikationsstatus zwischen Touchscreen und Gehäuse | Antrieb verfügbar | <ul style="list-style-type: none"> • Alarmkonfiguration • Hilfsbefehlskonfiguration • ESD-Konfiguration • Tagbezeichnung • Priorität • Drehmomenteinstellungen • Position im Falle von verloraener Kommunikation • IP-Adresse • Gateway • Maske • Modbus-Adresse <p><i>Mittels azyklischer Kommunikation</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Zugriffsrechtverwaltung |

* Nicht verfügbar bei Hauptleitungsfehler von MS102 ** Nicht verfügbar über Webschnittstelle

BERNARD CONTROLS GROUP

CORPORATE HEADQUARTERS

4 rue d'Arsonval - CS 70091 / 95505 Gonesse CEDEX France / Tel. : +33 (0)1 34 07 71 00 / Fax : +33 (0)1 34 07 71 01 / mail@bernardcontrols.com

CONTACT BY OPERATING AREAS

> AMERICA

NORTH AMERICA

BERNARD CONTROLS UNITED STATES
HOUSTON
inquiry.usa@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

SOUTH AMERICA

BERNARD CONTROLS LATIN AMERICA
inquiry.southamerica@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

> ASIA

CHINA

BERNARD CONTROLS CHINA &
BERNARD CONTROLS CHINA NUCLEAR
BEIJING
inquiry.china@bernardcontrols.com
Tel. +86 (0) 10 6789 2861

KOREA

BERNARD CONTROLS KOREA
SEOUL
inquiry.korea@bernardcontrols.com
Tel. +82 (0)2 2183 6226

SINGAPORE

BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE
inquiry.singapore@bernardcontrols.com
Tel. +65 65 654 227

> EUROPE

BELGIUM

BERNARD CONTROLS BENELUX
NIVELLES (BRUSSELS)
inquiry.belgium@bernardcontrols.com
inquiry.holland@bernardcontrols.com
Tel. +32 (0)2 343 41 22

FRANCE

BERNARD CONTROLS FRANCE &
BERNARD CONTROLS NUCLEAR FRANCE
GONESSE (PARIS)
inquiry.france@bernardcontrols.com
Tel. +33 (0)1 34 07 71 00

GERMANY

BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF (KÖLN)
inquiry.germany@bernardcontrols.com
Tel. +49 2241 9834 0

ITALY

BERNARD CONTROLS ITALIA
RHO (MILANO)
inquiry.italy@bernardcontrols.com
Tel. +39 02 931 85 233

RUSSIA

BERNARD CONTROLS RUSSIA
inquiry.russia@bernardcontrols.com
Tel. +33 (0)1 34 07 71 00

SPAIN

BERNARD CONTROLS SPAIN
MADRID
inquiry.spain@bernardcontrols.com
Tel. +34 91 30 41 139

UNITED KINGDOM

BERNARD CONTROLS UNITED KINGDOM
inquiry.uk@bernardcontrols.com
Tel. +44 (0)7435 266310

> INDIA, MIDDLE EAST & AFRICA

AFRICA

BERNARD CONTROLS AFRICA
ABIDJAN - IVORY COAST
inquiry.africa@bernardcontrols.com
Tel. + 225 21 34 07 82

INDIA

BERNARD CONTROLS INDIA
inquiry.india@bernardcontrols.com
Tel. +971 4 880 0660

MIDDLE-EAST

BERNARD CONTROLS MIDDLE-EAST
DUBAI - U.A.E.
inquiry.middleeast@bernardcontrols.com

